



**PEMETAAN SPASIAL DAN KORELASI KARAKTERISTIK
POPULASI SERTA KUALITAS UDARA DALAM RUANG
SEKOLAH TERHADAP KEJADIAN ISPA DI KOTA BOGOR
2025**

SKRIPSI

AMIRA NASYWA AZIZAH

2210713001

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2026**



**PEMETAAN SPASIAL DAN KORELASI KARAKTERISTIK
POPULASI SERTA KUALITAS UDARA DALAM RUANG
SEKOLAH TERHADAP KEJADIAN ISPA DI KOTA BOGOR
2025**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

AMIRA NASYWA AZIZAH

2210713001

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA

2026

PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Amira Nasywa Azizah
NIM : 2210713001
Tanggal : 10 Juli 2026

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2026



Amira Nasywa Azizah

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan skripsi ini, saya tidak menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, dan integritas seluruh isi skripsi ini.

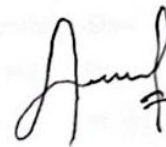
Nama : Amira Nasywa Azizah

NIM : 2210713001

Tanggal : 10 Juli 2026

Jakarta, 10 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Amira Nasywa Azizah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amira Nasywa Azizah

NIM : 221-0713001

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pemetaan Spasial Dan Korelasi Karakteristik Populasi Serta Kualitas Udara Dalam Ruang Sekolah Terhadap Kejadian Ispa Di Kota Bogor 2025

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: 10 Juli 2026

Yang menyatakan,



Amira Nasywa Azizah

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Amira Nasywa Azizah

NIM : 2210713001

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul : Pemetaan Spasial Dan Korelasi Karakteristik Populasi Serta
Kualitas Udara Dalam Ruang Sekolah Terhadap Kejadian Ispa Di
Kota Bogor 2025

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi
Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jakarta.

Jakarta, 10 Juli 2026

Ketua Penguji

Ismi Farah Syarifah, M.Sc.
NIP. 199111022024062001

Anggota Penguji I

Nayla Kamilia Fithri, S.K.M., M.P.H.
NIP. 198805152019032016

Anggota Penguji II

Arga Buntara, S.K.M., M.P.H.
NIP. 199012172018031001

Mengetahui,

Dekan FKES UPN "Veteran" Jakarta



Dr. Sri Yani, SST, FT, Ftr, M.Si
NIP. 197406102021212005

Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Dr. Suparni, S.T., MKKK
NIP. 197705072024212008

PEMETAAN SPASIAL DAN KORELASI KARAKTERISTIK POPULASI SERTA KUALITAS UDARA DALAM RUANG SEKOLAH TERHADAP KEJADIAN ISPA DI KOTA BOGOR 2025

Amira Nasywa Azizah

Abstrak

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada anak usia sekolah masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang diduga memiliki variasi antarwilayah serta berpotensi berkaitan dengan karakteristik populasi dan kualitas udara ruang sekolah. Di Kota Bogor, kasus ISPA pada kelompok usia sekolah menunjukkan angka yang cukup tinggi, yaitu sekitar 11 ribu kasus pada tahun 2023 yang meningkat menjadi 75.496 kasus pada tahun 2025. Penelitian ini bertujuan menggambarkan persebaran spasial serta menganalisis korelasi karakteristik populasi dan kualitas udara ruang sekolah terhadap kejadian ISPA pada anak usia sekolah di Kota Bogor Tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain studi ekologi dengan unit analisis enam kecamatan serta memanfaatkan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Bogor Tahun 2025, meliputi data kejadian ISPA, karakteristik populasi, dan kualitas udara dalam ruang pada 512 sekolah. Data dianalisis menggunakan uji korelasi serta penyajian peta spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kasus ISPA tertinggi terdapat di Kecamatan Bogor Barat (22,37%) dan terendah di Kecamatan Bogor Timur (12,15%) dari total 75.496 kasus ISPA. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa proporsi anak laki-laki ($r = 0,995$), anak perempuan ($r = 0,994$), usia 6–9 tahun ($r = 0,961$), dan usia 10–18 tahun ($r = 0,950$) memiliki hubungan positif sangat kuat dengan kejadian ISPA ($p \leq 0,05$). Sebaliknya, status imunisasi, suhu, kelembapan, laju ventilasi, $PM_{2.5}$, dan PM_{10} tidak menunjukkan hubungan yang signifikan ($p > 0,05$). Disimpulkan bahwa karakteristik populasi berhubungan signifikan dengan kejadian ISPA, sedangkan kualitas udara dalam ruang sekolah belum menunjukkan hubungan yang signifikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan pengendalian ISPA pada anak usia sekolah di Kota Bogor.

Kata Kunci: ISPA, Anak Usia Sekolah, Kualitas Udara Dalam Ruang, Pemetaan Spasial.

SPATIAL MAPPING AND CORRELATION BETWEEN POPULATION CHARACTERISTICS, SCHOOL'S INDOOR AIR AND ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN BOGOR, 2025

Amira Nasywa Azizah

Abstract

Acute Respiratory Infection (ARI) among school-aged children remains a public health concern, with spatial variations across regions and potential associations with population characteristics and indoor school air quality. This study aimed to describe the spatial distribution and analyze the correlation between population characteristics and indoor school air quality with the incidence of ARI among school-aged children in Bogor City in 2025. This study employed an ecological study design with six subdistricts as the unit of analysis, using secondary data obtained from the Bogor City Health Office in 2025, including data on ARI incidence, population characteristics, and indoor air quality from 512 schools. Data were analyzed using correlation tests and spatial mapping. The results showed that the highest proportion of ARI cases was observed in Bogor Barat Subdistrict (22.37%), while the lowest proportion was found in Bogor Timur Subdistrict (12.15%) out of a total of 75,496 ARI cases. Correlation analysis indicated that the proportion of boys ($r = 0.995$), girls ($r = 0.994$), children aged 6–9 years ($r = 0.961$), and those aged 10–18 years ($r = 0.950$) were positively and very strongly correlated with ARI incidence ($p < 0.05$). In contrast, immunization status, temperature, humidity, ventilation rate, $PM_{2.5}$, and PM_{10} showed no statistically significant correlation with ARI incidence ($p > 0.05$). It can be concluded that population characteristics were significantly associated with ARI incidence, whereas indoor school air quality was not significantly associated, although several air quality parameters did not meet the recommended standards. These findings are expected to provide evidence for developing policies to prevent and control ARI among school-aged children in Bogor Cit

Keywords: Acute Respiratory Infection (ARI), School-aged children, Indoor air quality, Spatial mapping

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmat, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penelitian yang mulai dilaksanakan pada bulan Februari 2026 ini mengangkat judul "Pemetaan Spasial dan Korelasi Karakteristik Populasi serta Kualitas Udara Dalam Ruang Sekolah terhadap Kejadian ISPA di Kota Bogor Tahun 2025" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Selama proses penyusunan penelitian ini, penulis memperoleh banyak bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Bogor yang telah memberikan kesempatan, dukungan, serta izin penggunaan data yang digunakan dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, arahan, motivasi, serta bimbingan dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan penelitian. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji atas segala masukan, saran, dan koreksi yang membangun sehingga penelitian ini dapat disempurnakan.

Dengan penuh rasa syukur, penulis juga mempersembahkan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Edi Samsudin dan Ibu Mariana Fatmasari, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan dukungan yang tidak pernah putus. Serta, seluruh sahabat dan semua pihak yang telah menemani proses penyusunan penelitian. Besar harapan penulis agar penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai tambahan referensi ilmiah maupun sebagai bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat.

Jakarta, 07 Juli 2026

Penulis



Amira Nasywa Azizah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I. 1 Latar Belakang	1
I. 2 Rumusan Masalah	4
I. 3 Tujuan Penelitian	4
I. 4 Manfaat Penelitian	5
I. 5 Ruang Lingkup	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
II.1 Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)	7
II.2 Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernafasan Akut	12
II.3 Analisis Spasial	24
II.4 Penelitian Terdahulu	35
II.5 Kerangka Teori	38
 BAB III METODE PENELITIAN	 27
III.1 Desain Penelitian	27
III.2 Kerangka Konsep	27
III.3 Hipotesis Penelitian	28
<u>III.4</u> Definisi Operasional	29

III.5	Tempat dan Waktu Penelitian	31
III.6	Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
III.7	Sumber Data.....	32
III.8	Teknik Pengumpulan Data	34
III.9	Pengelolaan Data.....	38
III.10	Analisis Data	41
III.10	Etika Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
IV.1	Hasil Penelitian	43
IV.2	Pembahasan.....	49
BAB V PENUTUP		59
V.1	Kesimpulan.....	59
V.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		62
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 2. Definisi Operasional.....	47
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kejadian ISPA pada anak usia sekolah di Kota Bogor Tahun 2025.....	59
Tabel 4. Uji Normalitas Variabel Dependen dan Independent.....	69
Tabel 5. Uji Korelasi Pearson.....	70
Tabel 6. Uji Korelasi Spearman Rho.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	41
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	45
Gambar 3. Peta batas administrasi Kecamatan di Kota Bogor	57
Gambar 4. Peta Persebaran Kasus ISPA anak usia sekolah Berdasarkan Wilayah kecamatan	60
Gambar 5. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah berdasarkan Jenis Kelamin (Laki-laki)	61
Gambar 6. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah berdasarkan Jenis Kelamin (Perempuan).....	62
Gambar 7. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah serta distribusi kasus ISPA usia 6-9 Tahun.....	63
Gambar 8. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah serta distribusi kasus ISPA usia 10-18 Tahun.....	64
Gambar 9. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah serta cakupan imunisasi program BIAS.....	65
Gambar 10. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah dan distribusi rata-rata suhu dalam ruang pada sekolah di Kota Bogor tahun 2025	66
Gambar 11. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah dan distribusi rata-rata Kelembapan dalam ruang pada sekolah di Kota Bogor tahun 2025	67
Gambar 12. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah dan distribusi rata-rata laju ventilasi dalam ruang pada sekolah di Kota Bogor tahun 2025.....	68
Gambar 13. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah dan distribusi rata-rata PM 2.5 dalam ruang pada sekolah di Kota Bogor tahun 2025	69
Gambar 14. Peta Persebaran Kasus ISPA pada anak usia sekolah dan distribusi rata-rata PM 10 dalam ruang pada sekolah di Kota Bogor tahun 2025	70

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Timeline* Penelitian
- Lampiran 2. Persetujuan Etik Penelitian dari Komisi Etik Penelitian UPNVJ
- Lampiran 3. Surat Persetujuan Pengambilan Data Sekunder dari DINKES Kota Bogor
- Lampiran 4. Dokumentasi Pengambilan Data
- Lampiran 5. Output Uji Normalitas
- Lampiran 6. Output Uji Korelasi
- Lampiran 7. Ethical Clearance
- Lampiran 8. Dokumentasi
- Lampiran 9. Monitoring Bimbingan
- Lampiran 10. Lembar Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 11. Hasil Turnitin